Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 • Postscheckkonto Dresden 9830

3. Jahrgang | Heft 2 | Februar 1926

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Rm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Rm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Rm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Die Ernährung und wirtschaftliche Bedeutung der Bisamratte.

Von Forstreferendar Hans Ulbrich.

a. Ernährung.

Recht verschiedene Angaben findet man in der sehr umfangreichen Literatur über die Ernährung der Bisamratte. In böhmischen Flugblättern wird die Feststellung verbreitet, daß sich die Bisamratte Europas von Pflanzenstoffen, aber zum großen Teil auch von Fischen, Fischlaich, Krebsen, Muscheln, Junghasen, Rebhühnern, Fasanen, Enten und den Gelegen des Wildgeflügels ernährt.

Der frühere Vorstand der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt, Prof. Dr. Steglich, Dresden, bezeichnet die Bisamratte als Pflanzenfresser, der nur durch Gewöhnung zum Allesfresser wird.

Prof. Schwangart, Dresden gilt als Nahrung der Bisamratte Pflanzenstoffe, Karpfen, Aiteln, Forellen, meist größere Exemplare, Muscheln und Krebse an. Er schreibt u. a. in einem Ministerialbericht: „Die Frage nach dem Schaden in Forellengewässern ist für uns in Sachsen, wo der Schädling hauptsächlich im Gebirge festgestellt ist, jetzt akut.“ In Schlüsselburg wollen nach Schwangart die Bauern sogar die Entenzucht wegen der angeblichen Räubereien der Bisamratte aufgeben. (Leider liegen aber hierüber wohl keine an Ort und Stelle von Prof. Schwangart gemachten Beobachtungen vor.)

Eduard Schimitschek, Slavietiec-Rouchowan, Böhmen, schreibt in der deutschen Jägerzeitung (1920 Bd. 75 S. 713), daß die Bisamratte großen Karpfen den Bauch aufbeißt, um die Eingeweide zu verzehren. In einem Teiche hätten im Laufe des Winters Bisamratten den Besitzer um ca. 15 000 Stück Karpfen geschädigt.

Rittmeister a. D. Kohl schreibt der Bisamratte in seiner Flugschrift von 1913 und in weiteren Artikeln der Fischereizeitung usw. u. a. auch Hausgeflügeldiebstahl in größerem Maße zu.

In der Österreichischen Fischereizeitung (1915 S. 86) behauptet Forstrat Mokry, daß die Bisamratte erwachsene Hasen und Enten tötet, in ihren Bau hineinschleppt und sie dort frißt!

Ich halte es für Platz- und Zeitverschwendung, noch mehr solcher Literaturäußerungen zu zitieren, möchte nur bemerken, daß sich in der recht umfang-

reichen deutschen, österreichischen und älteren amerikanischen Literatur die größten Widersprüche über die Ernährung der Bisamratte vorfinden, die durch zahlreiche Laienbeschreibungen entstanden sind und sich bis auf die Gegenwart erhalten haben, weil leider auch Wissenschaftler aus Mangel an eigenen einwandfreien Beobachtungen angebliche Beobachtungen anderer (Nichtzoologen, Nichtwissenschaftler) übernehmen und verarbeiten. Wie könnte sonst ein Wissenschaftler wie beispielsweise Forstrat Mokry es als Tatsache hinstellen, daß Bisamratten einen ausgewachsenen Erpel töten und, um ihn in Gemütsruhe zu verzehren, in ihre Röhre schleppen! Man stelle sich weiterhin Bisamratten vor, die ihren „gewürgten" Hasen (6 bis 8 Pfd. schwer, denn es war doch während der Jagdzeit) in ihre am Eingang nur 10—12 cm weite Röhre ziehen, wo er dann angeblich beim Ausgraben als langersehntes corpus delicti gefunden wurde.

Michel, Institut für Jagdkunde, Berlin, versucht in seiner ausführlichen Beschreibung der Bisamratte (Deutsche Jägerzeitung 1918/19 Bd. 72 S. 381, 397, 405, 477, 493, 529, 561, 574.) an der Hand vergleichender Darmanatomie den Nachweis zu erbringen, daß die Bisamratte reiner Pflanzenfresser ist. — Hierzu möchte ich folgendes erwähnen: Vorkommen und Größe des Blinddarms, den Michel im angeführten Artikel ganz besondere Erwähnung zollt, verteilen sich auf die Säugetiere sehr unregelmäßig. Pflanzenfesser haben wohl alle besonders stark entwickelten Blinddarm, es ist dadurch aber nicht bewiesen, daß die Ernährung bei diesen Tieren nur vegetabilischer Art ist oder sein muß. Vergleiche zwischen Entwicklung des Blinddarms und der Ernährung führen allein unmöglich zu einer unanfechtbaren Diagnose.

In Zoologischen Gärten wurden wiederholt längere Zeit Bisamratten gehalten. An lebenden und toten Fischen, Muscheln und Schnecken, die man ihnen hier brachte, vergriffen sie sich nicht, sie nahmen nur die ihnen außerdem vorgesetzte Pflanzenkost an, auch Eier, die ich ihnen brachte, rührten sie nicht an. Im Berliner Zoologischen Garten trat bei den Bisamratten sogar zweimal Familienzuwachs ein, ein Beweis, daß sie sich bei diesen Ernährungs- und sonstigen Lebensverhältnissen durchaus wohlfühlten. —

Die zahlreichen Magen- und Darminhaltsuntersuchungen (500) der verschiedenen Institute der Bekämpfungszentrale Sachsens ergaben bis auf einen einzigen Fall (geringe Fischreste) ausschließlich vegetabilische Nahrungsreste. Meine eigenen Untersuchungsergebnisse wiesen bei allen 35 Tieren nur Pflanzennahrung auf. —

Die aus Böhmen stammende Behauptung, daß die Bisamratte ein großer Eierdieb ist, daß sie auch Wildgeflügel und Hasen mit Vorliebe frißt, fußt auf falschen Beobachtungen.

Im Herbst 1922 sah ich in Heidersdorf (Erzgebirge), am Spätnachmittag auf dem Anstand an einer Kleebrache sitzend, in unmittelbarer Nähe eines kleinen Teiches einen Hasen äsend herumhoppeln, der sich durch plötzliches Erscheinen zweier Bisamratten nicht im geringsten stören ließ, obgleich sich das eine sehr starke Weibchen, das ich nach zirka halbstündiger Beobachtung schoß, längere Zeit höchstens zwei Schritte vom Hasen entfernt an Kleeblättern gütlich tat. —

Unterhalb des Schlosses Pfaffroda (Erzgebirge) liegen zwei größere fischreiche Teiche, in deren Schilf und auf deren mit Unterholz stark verwachsenen Inseln alljährlich zwei Stockentenpärchen und grünfüßige Teichhühner (Gallinula chloropus) brüteten. Trotz der dort häufig vorkommenden Bisamratte sind wiederholt von mir kontrollierte Gelege vollzählich ausgekommen und die Jungen ohne Verluste groß gezogen worden. Durch die liebenswürdiege Gastfreundschaft des Herrn Dr. D. v. Schönberg war es mir vergönnt,

in dieser herrlichen Besitzung öfters zu weilen. Ich habe dort zweimal gesehen, wie Bisamratten mitten durch einen Schof Jungwildenten (Anas Boschas) schwammen, ohne daß die alten oder die jungen von ihnen auch nur die geringste Notiz nahmen. Wäre die Bisamratte als Räuber unter dem Wassergeflügel bekannt, so hätten diese Wildenten, vor allem die Muttertiere, ein anderes Benehmen an den Tag gelegt. —

In dem in Sachsen von Bisamratten am dichtesten bevölkerten Gebiet der weißen Elster brachte ich persönlich im Frühjahr 1924 folgendes in Erfahrung:

Am Nordausgange des Dorfes Sachsgrün liegen rechts der Straße zwei kleine Bauernhöfe, links davon in einer sumpfigen Wiese einer der mehr oder weniger stark mit Bisamratten besiedelten, verschilften Karpfenteiche des Rittergutes Sachsgrün. Auf dem Wasser usw. tummelten sich während meines mehrtägigen dortigen Aufenthaltes von früh zeitig bis spät in den Abend hinein Mutterenten und Gänse mit ihren Dunenjungen. Wiederholt sah ich hier, daß das Hausgeflügel der Bisamratte gar keine Beachtung schenkte. In zwei Fällen konnte ich ohne Gefährdung von Jungenten an diesem Teiche auf Bisamratten keinen Schrotschuß anbringen. Nach Aussagen der Bewohner der betr. Höfe waren Geflügelverluste nachweisbar durch sie nicht in Erinnerung, auch wurden von der dortigen Rittergutsverwaltung nie Fischverluste durch Bisamratten beobachtet. Ebenso konnte ich trotz eifrigen Suchens an jenen Teichen und in ihrer unmittelbaren Umgebung keine Fisch- oder Muschelspeisereste der Bisamratte vorfinden. Auch Baugrabungen führten zu demselben Ergebnis.

Die in Amerika gemachten Beobachtungen des Hauptmann von List und Mecke hinsichtlich des völlig friedlichen Zusammenlebens zwischen Bisamratte und Wasserwild finden dadurch Bestätigung. Das hie und da in der Literatur hervorgehobene Verschwinden des Wasserwildgeflügels auf von Bisamratten befallenen Teichen ist wohl einerseits vorwiegend auf die starke Beunruhigung durch die fortgesetzte Nachstellung (Schießen, Fallenstellen und Revidieren, Baugrabungen, Ausräuchern der Baue usw.) zurückzuführen, die die Bisamratte zu allen Jahreszeiten erfährt, und andererseits dem häufig stattfindenden unsachgemäßen Abschuß zuzuschreiben, darf aber nicht der Bisamratte selbst in die Schuhe geschoben werden. In Jägerkreisen ist ja hinlänglich bekannt, daß Wasserwild besonders in der Brutperiode wiederholte Störungen sehr übel nimmt und daß auch Wildenten ihre alten Brutstätten bei häufig wiederkehrendem Abschuß der Erpel in der Reihzeit verlassen.

Forstrat Nechleba berichtet in seiner ausführlichen Schrift „Weiteres von der Bisamratte" (Naturwissenschaftl. Zeitschr. f. L. u. F. 1917 S. 165) von dem Nest eines kleinen Singvogels in einem Weidengebüsch. Die Bisamratten hatten hier die Ruten um das Nest herum benagt, sie hatten sogar an dem Nest selbst herumgezupft, die Eier aber völlig unberührt gelassen.

Die häufig wiederkehrende Behauptung, daß Bisamratten Perl- und Teichmuscheln erbrechen, um die Tiere zu fressen, vermag ich bis jetzt nicht zu bestätigen, auch habe ich bisher nicht feststellen können, wie sich die Bisamratte den Krebsen gegenüber verhält.

Bei den zahlreichen von mir in den sächsischen Bekämpfungsbezirken I Bobenneukirchen, II Eibenstock und IV Olbernhau vorgenommenen Baugrabungen sind niemals animalische Nahrungsreste gefunden worden (Gleiche Erfahrung der sächsischen Bisamjäger).

Der anatomische Bau des Tieres ist der charakteristische Pflanzenfressertyp. Das Gebiß ist das eines pflanzenfressenden Nagers. Die Backenzähne sind nachwachsende, mittels Zahnkitt verbundene Schmelzröhren mit völlig ebenen Kauflächen (Mahlflächen) im Gegensatz zum Allesfresser (Wanderratte), dessen

Backenzähne nicht nachwachsende Kronenzähne mit Wurzeln sind. Die Kaufläche ist hier sehr uneben mit scharfen Kanten und Höckerspitzen versehen.

Auf Grund des anatomischen Befundes, der Magen- und Darminhaltsuntersuchungsresultate und der genauen Beobachtungen ergibt sich einwandfrei die vegetabilische Ernährungsweise der Bisamratte.

Aus der Vegetation ihres engeren Aufenthaltsortes nimmt die Bisamratte nach meinen bisherigen Feststellungen folgende Pflanzen als Nahrung zu sich:

Rippengräser (Gramineae), besonders Schilfrohr (Phragmites vulgaris), Riedgräser (Cyperaceae), Simsengewächse (Juncaceae), Kalmus (Acorus), Wasserpest (Elodea), Laichkraut (Potamogeton), Froschlöffel (Alisma), Seerosenwurzeln (Nymphaeaceae). Auch Schachtelhalme (Equisetaceae) werden von ihr, jedoch nur in geringem Maße, aufgenommen. In kleine Stücke geschnitten finden sie zur Auspolsterung der Gänge und Lager Verwendung. Schwache Weidenruten beknabbert sie sehr gern, dagegen kann ihr ein Benagen von sonstigem Baum- und Strauchwerk, wie dies beispielsweise besonders Hase und Kaninchen im Winter vorzunehmen pflegen, nicht nachgewiesen werden. Von Feldfrüchten nimmt sie sehr gern Rüben, alle Getreidearten und Leguminosae an, auch frißt sie mit besonderer Vorliebe Obst. Die in der tschechoslowakischen Literatur vertretene Meinung, daß der sogen. „Plätzefraß" auf Saat- und Futterschlägen bei starkem Bisamrattenbefall infolge Mangel an Wasserpflanzen auf die Bisamratte zurückzuführen sei, ist völlig unbewiesen geblieben. — In Sachsen ist dies jedenfalls nirgends beobachtet worden, auch wurden mir aus Bayern selbst durch die größten Gegner der Bisamratte derartige Schäden nie berichtet. An verschiedenen Stellen der amerikanischen und deutschen Literatur wird als Lieblingsspeise der Bisamratte „Pastinaca", die Wurzel einer zweijährigen Unbellifere, bezeichnet, die häufig auch beim Bisamrattenfang als Lockspeise von amerikanischen Felljägern verwandt wird. —

Hervorheben möchte ich an dieser Stelle noch, daß es wohl möglich ist, daß sich eine einzelne Bisamratte, sei es auf Grund besonderer Veranlagung oder großen Nahrungsmangels in extreme Lebensverhältnisse gebracht, einmal an einem trägen Fisch usw. oder toten Tier vergreift; dies kann man aber unmöglich verallgemeinern und als reguläre Nahrung bezeichnen, wie dies von vielen, besonders böhmischer Seite aus, recht häufig geschehen ist. Man kann doch wohl beispielsweise auch nicht behaupten, daß Pferde und Rindvieh Fleischfresser sind und doch werden im Norden Skandinaviens usw. die Tiere während der harten Wintermonate erfolgreich mit getrockneten Fischen gefüttert. Dies ist aber ebenso unnatürlich, wie das Kartoffelfressen der Hunde.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Bisamratte durch ihre Ernährung bisher in Sachsen nachweisbar keinen Schaden angerichtet hat, sondern der u. U. sehr erhebliche Schaden durch ihre Wühlereien hervorgerufen wird. Allein dadurch macht es sich nötig, daß dem weiteren Vordringen und Überhandnehmen des Schädlings in den Kulturstaaten Europas mit allen Mitteln entgegengetreten wird.

Lästige Speicherschädlinge.

Von Dr. W. Tempel.

I. Mehlmotte, Kornkäfer und Brotbohrer.

(Zur heutigen Schwarzdrucktafel.)

Nicht nur draußen auf dem Felde sind die Erträge unserer Kulturpflanzen stetig gefährdet, auch in den Scheunen und Speichern wartet ein Heer von

Schädlingen auf die Einbringung der Vorräte, um dann zunächst heimlich und versteckt, bald aber in großen Scharen sich an deren Vernichtung zu machen. Unsere heutige Schwarzdrucktafel zeigt uns deren drei, die Mehlmotte, den Kornkäfer und den Brotbohrer.

Die Mehlmotte (Ephestia Kühniella Zell.) wurde in Deutschland erstmalig im Jahre 1879 festgestellt. Nach Zacher*) verdanken wir ihre Einführung mutmaßlich amerikanischem Getreide. Als ausgesprochener Schädling in Mühlen, Nahrungsmittellagern, Lebensmittelfabriken usf. hat sie bald, begünstigt durch den regen Warenaustausch der letzten Jahrzehnte, einen Siegeszug durch alle Länder mit gemäßigtem Klima in Nord- und Südamerika, Europa, Südafrika und Australien angetreten und kann heute wohl mit Recht unter die gefährlichsten Allerweltsschädlinge gerechnet werden.

Diese zu den Kleinschmetterlingen gehörige Mehlmotte (Abb. 3 und 4) besitzt eine Flügelspanne von etwa 1,5 bis 2,5 cm. Ihre Vorderflügel sind grau mit schwarzer Strich- und Punktzeichnung. Tagsüber sitzen die Falter mit dachförmig zusammengelegten Flügeln ruhig an Wänden und Geräten, erst mit Eintritt der Dunkelheit fliegen sie umher. Ihre Eier legt die Mehlmotte ab in Ritzen und Ecken von Balken oder Maschinen, besonders aber an Säcke und Gazesichter in einer Gesamtzahl von 200 bis 300 Stück. Aus dieser [illegible]en nach ein bis zwei Wochen kaum 1 mm lange, mit kleinen Härchen besetzte Räupchen (Abb. 1). Diese ernähren sich von Mehl, Kleie, Backwaren, Getreide, selbst Backobst, Torf, Stoffen und Holz. Beim Umherlaufen spinnen sie dauernd die Futterstoffe mit feinen seidenartigen Fäden zu Klumpen zusammen und besudeln dazu noch die Nahrungsmittel mit ihrem Kot. Wenn auch der Fraßschaden an Mehl und Getreide auf den ersten Blick nicht allzu groß erscheint, so werden doch erhebliche Mengen von Mehl und sonstigen Nahrungsmitteln verdorben, Siebgaze wird zerstört, besonders aber machen die Gespinste der Raupen öftere kostspielige Reinigungen der Maschinen, Rohre und Gänge nötig. Nach etwa zwei Monaten verpuppen sie sich in einem lockeren, mit Nahrungsmitteln und Kotteilchen untermengten Spinnkokon und nach weiteren 3 Wochen schlüpft der Falter. Die gesamte Entwicklungsdauer von der Eiablage bis zum Schlüpfen des fortpflanzungsfähigen Falters dauert demnach rund $^1/_4$ Jahr. Unter günstigen Entwicklungsbedingungen ist also mit 3 bis 4 Generationen jährlich zu rechnen.

Nicht minder schädlich als die Mehlmotte an Mehlprodukten ist der auch Kornkrebs, schwarzer Kornwurm, Klander oder Kornwippel genannte Kornkäfer (Calandra granaria L.) an lagernden Getreidekörnern und verschiedenen Teigwaren. Der etwa 4 mm lange, rot- bis schwarzbraune, flugunfähige Käfer (Abb. 5) gehört zu den Rüsselkäfern. Das Weibchen frißt zum Zwecke der Eiablage Löcher in die Getreidekörner. Die nach wenigen Tagen schlüpfende weiße, fast kugelige, fußlose Larve (Abb. 6) frißt ein einziges Korn bis auf die leere Hülse nahezu völlig aus und verwandelt sich dann darin in eine elfenbeinfarbige Puppe (Abb. 7). Bereits nach wenigen Tagen erscheinen die Jungkäfer, welche alsbald für neue Nachkommenschaft sorgen. Die Gesamtentwicklung des Käfers vom Ei bis zum Käfer dauert rund $1^1/_2$ Monate. In Deutschland folgen so einander jährlich gewöhnlich vier Generationen. Die Käfer der letzten Brut überwintern in Ritzen und Fugen der Dielen, Wände und Balken der Speicher, um erst im nächsten Frühjahr wieder das Getreide zum Zwecke der Eiablage aufzusuchen. Auch beim Kornkäfer ist nicht nur der Fraßschaden an sich zu bewerten, sondern es treten oft weit größere Verluste

*) Flugblatt Nr. 16 der Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

noch dadurch ein, daß das Getreide infolge des Befalls feucht wird, sich erhitzt und dadurch verdirbt.

In ganz ähnlicher Weise wie der Kornkäfer lebt an den verschiedensten Getreidearten ein oft aus wärmeren Ländern eingeschleppter naher Verwandter, der Reiskäfer (Calandra oryzae L.). Zum Unterschiede vom Kornkäfer besitzt der Reiskäfer wohlausgebildete Flügel, von denen er allerdings nur selten Gebrauch macht. Die Flügeldecken sind von einem mehr oder weniger großen rotbraunen Fleck unterbrochen. Die Fortpflanzungsfähigkeit dieses Käfers aber ist in unserem Klima bedeutend geringer. Auch gegen Kälteeinflüsse ist dieser Schädling bedeutend empfindlicher, so daß er sich zumeist nur in wintersüber geheizten Räumen halten kann.

Der dritte Vorratsschädling, den unsere Tafel zeigt (Abb. 8—10), der Brotklopfkäfer, Brotbohrer oder Brotkäfer (Sitodrepa panicea F.) ist ein kleines, nur etwa 2 bis 3 mm langes, rötlich gefärbtes und dicht mit helleren Härchen besetztes Käferchen (Abb. 10). Sowohl der fertige Käfer als auch seine Larven ernähren sich von hartem Brote und den verschiedensten anderen Mehlwaren, von Apothekerwaren, Sämereien, von den verschiedensten Gegenständen in Naturaliensammlungen. Ja selbst trockenes Fleisch, Leder, Holz, Kork, Stanniol und Blei wurden von ihm beschädigt, so daß wir ihn mit vollem Recht als „Allesfresser" bezeichnen können. Die weißen Eier, etwa 60 Stück pro Weibchen im Durchschnitt, werden der betreffenden Unterlage aufgeklebt. Die nach reichlich drei Wochen erscheinenden Larven (Abb. 8) sind etwa engerlingartig gekrümmt, weißlich, schwach behaart. Nachdem sich die Larven viermal gehäutet haben, verwandeln sie sich in einem Fraßkokon in eine weißgelbe Puppe (Abb. 9), aus welcher nach ein bis zwei Wochen die Jungkäfer schlüpfen. Die Gesamtentwicklung geht unter günstigen Entwicklungsbedingungen ebenfalls verhältnismäßig rasch vor sich. Sie dauert je nach den Temperatureinflüssen 2 bis 7 Monate. (Schluß folgt.)

Die Rostkrankheiten des Getreides.

Von Dr. F. Esmarch.

II. Äußere Bedingungen des Rostauftretens.

Wenn auch zwischen den einzelnen Getreiderostpilzen, wie im ersten Abschnitt dargelegt, mehr oder weniger erhebliche Unterschiede bezüglich der Entwicklungsweise bestehen, so stimmen sie doch alle darin überein, daß ihre Vermehrung und Ausbreitung in hohem Maße von äußeren Bedingungen abhängig ist. Das kommt schon in der bekannten Tatsache zum Ausdruck, daß der Getreiderost nicht alljährlich, sondern nur hin und wieder in den sogenannten „Rostjahren" verheerend auftritt, und daß der Rostbefall in ein und demselben Jahre in verschiedenen Gegenden, ja auf verschiedenen Schlägen einer Wirtschaft von ungleicher Stärke sein kann.

Die Erscheinung der Rostjahre läßt darauf schließen, daß es in erster Linie die Witterungsverhältnisse sind, welche den Umfang des Rostauftretens bestimmen. Die hier zweifellos bestehenden Zusammenhänge sind zwar nicht leicht zu durchschauen, weil sich neben und mit dem Wetter noch viele andere, teils rostfördernde, teils rosthemmende Faktoren geltend machen. Doch kann man im allgemeinen sagen, daß längere feuchtwarme, durch hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Temperatur gekennzeichnete Witterungsperioden die Entwicklung von Rostepidemien begünstigen. Feuchtigkeit allein — bei niederer Temperatur — genügt ebensowenig, wie Wärme

allein — bei trockener Luft. Nur, wenn beides zusammentrifft, wenn also die Witterung einen schwülen Charakter trägt, vermehrt und verbreitet sich Getreiderost in stärkerem Maße.

Das erscheint auch verständlich, wenn wir uns erinnern, daß die Pilzsporen, insbesondere die als Hauptträger der sommerlichen Verbreitung des Rostes zu betrachtenden Uredosporen, zum Auskeimen feuchter Pflanzenteile bedürfen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit stehen ihnen solche überall zur Verfügung, weil es dann zu ergiebigen Niederschlägen oder — bei nächtlicher Abkühlung — zu reichlicher Taubildung kommt. Die Wärme aber beschleunigt das Wachstum des Pilzmyzels in der Pflanze und damit die Entwicklung neuer Sporenlager. Hand in Hand mit der Förderung des Rostpilzes geht oft eine Schwächung der Nährpflanze. Feuchtwarme Witterung ist der Pflanze keineswegs immer zuträglich. Es kann vielmehr zu einer Hemmung wichtiger Lebensfunktionen, wie z. B. der Verdunstung, kommen. Dadurch wird aber ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Parasiten gemindert, ihre Empfänglichkeit gesteigert.

Der Einfluß des Wetters auf den Rostbefall ist demnach ein zwiefacher, ein „direkter“ durch Verbesserung der Keimungs- und Vermehrungsbedingungen für die Sporen und ein „indirekter“ durch Schwächung der Nährpflanze.

Das Gesagte gilt für alle Getreideroste. Welcher derselben im Einzelfalle zur Massenentwicklung gelangt, hängt nun davon ab, zu welchem Zeitpunkte die feuchtwarme Witterung einsetzt. Fällt sie in das Frühjahr, so können naturgemäß nur die Rostpilze gefördert werden, die zu dieser Zeit zur Ausbildung von Uredosporen befähigt sind. Es kommen also nur die beiden Braunroste und der Gelbrost in Frage, die sich bereits im Herbste vorher in den Wintersaaten eingenistet haben. Dementsprechend beobachtet man in Jahren mit einem feuchtwarmen Mai ein starkes Umsichgreifen besonders des Gelbrostes. Anders, wenn die rostfördernde Witterung in den eigentlichen Sommer fällt. Braun- und Gelbrost sind dann bereits in das Teleutosporen-Stadium eingetreten und haben ihre sommerliche Verbreitung zur Hauptsache abgeschlossen. Schwarz- und Kronenrost dagegen beginnen jetzt erst mit der Uredosporenbildung und sind deshalb der Beeinflussung durch die Witterung noch zugänglich. Demzufolge pflegen sich in Jahren mit feuchtwarmem Juli besonders Schwarz- und Kronenrost stärker auszubreiten.

Nur selten wird die Witterung eines Jahres einen solchen Verlauf nehmen, daß alle Rostpilze günstigste Entwicklungsbedingungen finden. Vielmehr wird in den meisten Fällen, sofern es überhaupt zu einem erheblichen Rostauftreten kommt, nur die eine oder andere Art zur Massenentwicklung schreiten und damit dem betreffenden Jahre seinen Stempel aufdrücken. So treffen Epidemien der beiden gefährlichsten Roste, des Gelb- und des Schwarzrostes, nur in Ausnahmefällen zusammen. Man sollte also eigentlich nicht von „Rostjahren“ schlechthin, sondern von Gelbrost-, Schwarzrost-, Braunrostjahren usw. sprechen. Wenn der Landwirt ein Jahr als „Rostjahr“ bezeichnet, so meint er damit in der Regel ein Gelbrostjahr, da der Gelbrost infolge seines frühzeitigen Auftretens mehr auffällt und auch meist größeren Schaden hervorruft als die anderen Rostarten.

Es ist aber nicht die Witterung allein, welche die Stärke des Rostbefalles bestimmt. Diese hängt vielmehr noch von einer Reihe anderer Bedingungen ab, die den Einfluß der Witterung durchkreuzen und den Befall bald verstärken, bald abschwächen können.

Hier ist zunächst der Entwicklungszustand des Getreides zu nennen. Man kann in manchen Jahren beobachten, daß Weizen, der sich beim Eintritt der rostfördernden Witterung zum Schossen anschickte, stärker vom Gelbrost befallen wird, als solcher, der zu dieser Zeit noch nicht geschoßt war, und ebenso, daß Roggen, der während der Blüte vom Rostwetter überrascht wurde, mehr vom Schwarzrost geschädigt wird, als solcher, der bereits weiter entwickelt war. Diese Erscheinung hat ihren Grund darin, daß die Getreidepflanze je nach ihrem Alter gegen Rost verschieden empfindlich ist. Ihre Ansteckungsfähigkeit ist zeitlich begrenzt. Es gibt eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte obere Altersgrenze, oberhalb welcher sie von dem Pilze nicht mehr angenommen wird: Die Uredosporen keimen zwar, dringen auch wohl mit ihrem Keimschlauch in die Pflanze ein, entwickeln sich aber nicht mehr bis zur Ausbildung neuer Sporenlager weiter. Diese Grenze ist für die einzelnen Rostarten und je nach der Getreideart verschieden. So kann Weizen vom Braunrost nur bis zum Schossen, vom Schwarzrost aber noch nach der Blüte angesteckt werden, und Hafer ist für den Schwarzrost noch anfällig, wenn seine Empfänglichkeit für den Kronenrost schon erloschen ist. Gaßner hat die allgemeine Regel aufgestellt, daß eine Getreideart von einem bestimmten Rostpilz nur bis zu dem Alter angesteckt wird, in dem auf ihr befindliche Uredosporenlager zur Ausbildung von Teleutosporen übergehen würden. In einigen Fällen hat man auch eine untere Altersgrenze festgestellt, unterhalb welcher die Pflanze für den Pilz nicht empfänglich ist, — so wird Roggen vor dem Schossen vom Schwarzrost nicht befallen — und in anderen Fällen ein Entwicklungsstadium, wo die Anfälligkeit am größten ist, — so wird Weizen vom Gelbrost besonders in der Zeit des Schossens angesteckt.

Neben dem Entwicklungs- und Reifegrad ist weiter die Lage des Getreidefeldes von Bedeutung für den Rostbefall. Steht das Getreide in Talmulden, an Waldrändern, in der Nähe von Gewässern und feuchten Wiesen oder an sonstigen feuchten Stellen, so leidet es mehr unter Rost, als wenn es an hoch, frei und trocken gelegenen Orten heranwächst. Auf gewelltem Gelände beobachtet man nicht selten eine deutliche Zunahme des Rostes in den Einsenkungen und eine Abnahme auf den Erhebungen. Man muß das in erster Linie darauf zurückführen, daß sich an den tieferen Stellen infolge geringer Luftbewegung leichter eine stagnierende, mit Feuchtigkeit gesättigte Luftschicht ansammelt, in der die Rostsporen nach dem oben Gesagten besonders günstige Keimungsbedingungen finden. Außerdem wird die Luftfeuchtigkeit durch Ausdünstungen des hier meist feuchteren Bodens erhöht. Und endlich schlagen sich an solchen Punkten Nebel mit Vorliebe nieder.

Von geringerer Bedeutung ist die Bodenart. Im allgemeinen kommt der Rost sowohl auf leichtem, sandigem, als auch auf schwerem Boden vor. In einzelnen Fällen hat man aber auch Unterschiede beobachtet. So berichtet Remer von stärkerem Rostauftreten auf tonigen, undurchlässigen Böden, Schander von einem höheren Gelbrostbefall auf verkrustenden Böden. Es kann sich dabei jedoch nicht um eine direkte Wirkung auf den Rostpilz handeln, sondern nur um eine indirekte, über die Nährpflanze gehende Beeinflussung, indem die Bodenart die Entwicklung des Getreides hier beschleunigt, dort verlangsamt, so daß dieses in verschiedenem Reifezustande von der rostfördernden Witterung überrascht wird.

Ein besonders wichtiger Faktor ist sodann die Düngung. Es ist eine durch Beobachtungen von Praktikern wie durch wissenschaftliche Versuche erhärtete Erfahrungstatsache, daß Stickstoffüberschuß den Rostbefall begünstigt, während Phosphorüberschuß ihm

entgegenwirkt. Die Rostförderung durch Stickstoff macht sich namentlich dann bemerkbar, wenn dieser im späten Frühjahr als Kopfdünger gegeben wird. Doch hat man Ähnliches auch da beobachtet, wo der Boden durch vorangegangene Gründüngung oder durch hohe Stallmistgaben übermäßig mit Stickstoff angereichert worden war. Die Wirkung des Stickstoffs pflegt man so zu erklären, daß mit der üppigeren Entwicklung auch eine Verweichlichung der Pflanzen eintritt, daß ein weicheres, gegen Pilzangriffe weniger widerstandsfähiges Blattgewebe erzeugt wird, oder m. a. W., daß Stickstoff die Empfänglichkeit, die „Krankheitsdisposition" der Pflanze erhöht. Auf der anderen Seite schreibt man dem Phosphor eine Minderung der Rostempfänglichkeit zu. Die Deutung kann aber auch noch in anderer Richtung gesucht werden: Stickstoff verzögert bekanntlich die Entwicklung und Reife des Getreides, verlängert also dessen Vegetationszeit, Phosphor bewirkt dagegen eine schnellere Entwicklung und Reife und somit eine Abkürzung der Vegetationszeit. Dementsprechend ist das Getreide in ersterem Falle durch einen längeren Zeitraum hindurch der Gefahr der Infektion ausgesetzt und muß unter sonst gleichen Bedingungen und bei rostgünstiger Witterung stärker befallen werden. Jedenfalls ist der Einfluß der Stickstoffdüngung zunächst ein „indirekter" in dem oben angegebenen Sinne. Außerdem liegt aber m. E. auch ein direkter Einfluß vor, insofern Stickstoff die Entwicklung eines dichten Bestandes begünstigt.

Die Erfahrung lehrt nämlich, daß dichtstehendes Getreide vom Rost in stärkerem Maße heimgesucht wird als dünnstehendes, mag der dichte Stand nun durch enges Drillen oder durch reiche Düngung hervorgerufen sein. Das ist auch ohne weiteres verständlich. Wo die Getreidepflanzen eng beieinander stehen, wird feuchte Luft leichter festgehalten und werden damit Bedingungen geschaffen, welche die Auskeimung der Rostsporen fördern. In gleicher Weise erklärt sich übrigens der oft zu beobachtende größere Befall auf solchen Schlägen, die durch Hagelschlag, heftige Regengüsse oder aus anderen Gründen zum Lagern gebracht wurden.

Weiter hängt der Rostbefall von der Saatzeit ab. Spät bestellte Felder werden im allgemeinen stärker heimgesucht als frühbestellte, besonders vom Schwarzrost und Weizenbraunrost. Der Grund dafür dürfte in der späteren Reife der ersteren zu suchen sein. Zuweilen liegen allerdings die Verhältnisse auch gerade umgekehrt. So berichtet Schander von stärkerem Gelbrostbefall bei frühbestellten Saaten. Das würde sich so erklären, daß die frühen Saaten hier gerade in ihrem empfänglichsten Entwicklungsstadium — beim Schossen — von der Rostwitterung überrascht wurden, während die späteren noch zurückgeblieben und darum weniger anfällig waren.

Gelegentlich scheint endlich noch die Art der Vorfrucht den Rostbefall zu beeinflussen. Man hat beobachtet, daß er nach Kartoffeln und Rüben manchmal größer ist als nach Brache, Getreide und zweijährigem Klee. Die Erscheinung wird verständlich, wenn man bedenkt, daß die Wintersaat nach ersteren im allgemeinen später in den Boden gelangt als nach den letzteren, so daß sie später reift und demnach der Ansteckungsgefahr länger ausgesetzt ist.

Das Auftreten des Getreiderostes ist also von den verschiedensten Außenbedingungen abhängig, die die Entwicklung des Rostes teils fördern, teils hemmen. Im Einzelfalle können sie sich in mannigfaltiger Weise kombinieren und so bald zu einer Erhöhung, bald zu einer Verminderung des Befalles führen. Daher ist die Verbreitung des Getreiderostes — auch bei rostgünstiger Witterung — so außerordentlich ungleichmäßig. Man findet fast immer neben stark geschädigten Schlägen solche, die geringen oder gar keinen Rostbefall zeigen. Und nur in Jahren und Gegenden mit ganz besonderen klimatischen

und meteorologischen Verhältnissen treten die anderen Außenfaktoren gegenüber der Witterung so sehr an Bedeutung zurück, daß es zu allgemein verbreiteten Rostepidemien kommt.

III. Bekämpfung des Getreiderostes.

So groß die Schäden sind, die die Getreideroste, besonders in Rostjahren, anrichten, so wenig Mittel und Wege stehen uns zu ihrer Abwehr zur Verfügung. Den wirtswechselnden Arten können wir dadurch entgegentreten, daß wir deren Zwischenwirte ausrotten. Das wären der Sauerdorn als Zwischenwirt des Schwarzrostes, der Kreuzdorn als der des Kronenrostes und die Ochsenzunge als der des Roggenbraunrostes. Die Ausrottung des Sauerdorns ist in Dänemark gesetzlich vorgeschrieben und hat dort zu bemerkenswerten Erfolgen geführt. In Deutschland wächst der Sauerdorn nur stellenweise wild; um so häufiger findet man ihn in Gärten und Anlagen angepflanzt. Es würde sich empfehlen, alle erreichbaren Exemplare auszuroden und den sonst so schönen Strauch aus der Zahl unserer Ziergewächse zu streichen. In gleicher Weise wäre gegen den Kronenrost durch Ausrottung des Kreuzdorns vorzugehen. Dagegen verspricht die Entfernung der Ochsenzungen weniger Erfolg, weil der Roggenbraunrost allem Anscheine nach auch ohne diese sein Fortkommen findet.

Im übrigen können wir den Rostpilzen durch unmittelbare Bekämpfungsmaßnahmen nicht beikommen, sondern sind darauf angewiesen, ihre Ausbreitung durch Vorbeugungsmittel nach Möglichkeit einzuschränken.

Es kommen hier zunächst folgende Gesichtspunkte kultureller Art in Frage: Ausschaltung feuchter, eingeschlossener Lagen vom Getreideanbau bzw. Entwässerung (Dränage) derselben, Bodenlockerung, besonders bei leicht verkrustenden Böden, frühzeitige Aussaat, ausreichende Phosphordüngung, mäßige Stickstoffgaben, Dünnsaat und Säuberung der Äcker und angrenzenden Feldraine von Quecken als Überträgern des Schwarzrostes. Einer Begründung dieser Forderungen bedarf es nach dem oben Gesagten nicht. Wenn auch der Erfolg zuweilen durch die Witterung, insbesondere durch das Zusammentreffen einer feuchtwarmen Periode mit dem rostempfänglichsten Entwicklungsstadium des Getreides, in Frage gestellt werden kann, so sollte doch kein Landwirt sie außer acht lassen, wenn er größeren Rostschäden vorbeugen will.

Noch wichtiger allerdings ist die Sortenwahl. Die einzelnen Getreidesorten verhalten sich den Rostpilzen gegenüber sehr verschieden. Neben stark anfälligen gibt es weniger anfällige Sorten und auch solche, die selbst bei rostfördernden Bedingungen nur in geringem Maße leiden. Wenn man auch noch keine absolut rostfesten Sorten herausgefunden hat, so kennt man doch eine ganze Reihe ziemlich widerstandsfähiger Sorten. In dem Anbau solcher Sorten haben wir also ein Mittel an der Hand, das uns auch unter sonst ungünstigen Verhältnissen nicht im Stich läßt. Die Rostwiderstandsfähigkeit ist nun aber eine Sorteneigenschaft, die je nach den örtlichen Verhältnissen mehr oder weniger großen Schwankungen unterliegt. Jedenfalls gehen die Urteile verschiedener Beobachter über die einzelnen Sorten teilweise weit auseinander. Um nur einige Beispiele anzuführen, seien folgende Beobachtungen über das Verhalten des Weizens gegenüber dem Gelbrost wiedergegeben:

Nach Schander erwiesen sich in Posen und Westpreußen im Jahre 1913/14 als anfällig: Friedrichswerter glatter Squarehead, Raeckes Dickkopf, Rimpaus Squarehead, Sperlings Buhlendorfer hellgelbkörnig,

Eckendorfer Squarehead, Breustedts Extra Squarehead, Mettes Squarehead und Heines Squarehead, als mehr oder minder widerstandsfähig: Fürst Hatzfeld, Frankensteiner, Rimpaus früher Bastard, Stieglers Squarehead, Cimbals Wechselweizen und Cimbals Großherzog von Sachsen.

Schaffnit bezeichnet auf Grund mehrjähriger Beobachtungen im Rheinland (1915—1919) als anfällig: Strubes Squarehead, Strubes General von Stocken, Terra-Weißweizen, Mettes Dickkopf, Mettes Weißweizen, Beselers Dickkopf, Müllers Kittnauer Eppweizen, Breustedts Extra Dickkopf, Heines Teverson, Deutsch-schwedischer Extra Squarehead und Kraffts verb. rotspelz. Grannenweizen, als mehr oder weniger widerstandsfähig: Criewener 104, Kraffts Rheinweizen, Kraffts verb. Siegerländer Landweizen, Kraffts Grannenweizen, Cimbals Dickkopf und Cimbals Großherzog von Sachsen.

Von Kirchner, der besonders umfangreiche und über einen Zeitraum von 10 Jahren ausgedehnte (1903—1913) Sortenversuche in Hohenheim (Württemberg) angestellt hat, werden als in hohem Grade rostfeste Winterweizen angegeben: Teverson, Fürst Hatzfeld, Hohenheimer Nr. 77, Extra Squarehead, Sizilianischer, Spaldings Prolific, Heines Rivet Beardet, Helena, Roter englischer Weizen und 3 Dinkelweizen. Von den Sommerweizen erwiesen sich als rostfest: Richelle blanche Hative, englischer Aprilweizen, Normandieweizen, Ohio und einige andere ausländische Sorten.

Endlich nennt Baumann in seinem Büchlein „Die besten Sorten von Getreide, Hackfrüchten, Hülsenfrüchten und Ölfrüchten"(Leipzig 1922) folgende Winterweizensorten als rostsicher, ohne allerdings anzugeben, ob der Gelbrost oder eine andere Rostart gemeint ist: Mettes Weißweizen, Mettes Rauhweizen, Raeckes Dickkopf, Svalöfs Sonnenweizen, Svalöfs Extra II, Lembkes Obotritenweizen, Criewener 104, Cimbals Großherzog von Sachsen, Kraffts verb. Siegerländer Landweizen und Sperlings Buhlendorfer hellgelbkörnig, und von Sommerweizen: Heines Japhet, Heines Kolben und Kittnauer Wechselweizen.

Die unterschiedliche Beurteilung der Sorten dürfte in erster Linie damit zusammenhängen, daß die Beobachtungen in verschiedenen Gegenden Deutschlands und in verschiedenen Jahren ausgeführt wurden. Denn ein und dieselbe Sorte braucht sich unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen nicht gleich zu verhalten. Aber auch, wo diese annähernd die gleichen sind, wie in enger begrenzten Bezirken, kommen oft erhebliche Unterschiede im Rostbefall vor. So berichtet Schander, daß in Posen—Westpreußen 1913/14 Eppweizen an 4 Stellen stark, 11mal mittel, 12mal schwach und 3mal nicht von Gelbrost geschädigt war, ebenso Criewener 3mal stark, 7mal mittel, 15mal schwach und 8mal nicht. Es muß also örtliche Bedingungen geben, welche die Rostwiderstandsfähigkeit abschwächen oder gar aufheben können.

Jedenfalls kann man nach den heute vorliegenden Beobachtungen allgemeingültige Ratschläge bezüglich der Sortenwahl nicht geben. Für Ostdeutschland mögen die Feststellungen von Schander, für den Westen die von Schaffnit und für Süddeutschland die von Kirchner wertvolle Richtlinien abgeben. Aber für Mitteldeutschland, insbesondere für Sachsen, können sie nicht ohne weiteres maßgebend sein. Hier dürfen vielmehr nur solche Sorten als widerstandsfähig gegen Gelbrost — und dasselbe gilt von den anderen Rostarten — angesprochen werden, die sich unter den besonderen klimatischen Verhältnissen Sachsens als widerstandsfähig erwiesen haben. Diesbezügliche Beobachtungen fehlen aber

m. W. bis jetzt noch vollständig. Die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Dresden hat zwar schon seit Längerem entsprechende Sortenversuche ins Auge gefaßt, kann sie jedoch nicht zur Ausführung bringen, solange ihr keine größere Versuchsfläche zur Verfügung steht. So ist der sächsische Landwirt in dieser wichtigen Frage vor der Hand auf eigene Erfahrungen und, wo solche noch nicht vorliegen, auf eigene Versuche angewiesen. Es möge also jeder auf seinen Getreideschlägen und auf denen seiner Nachbarn Umschau halten und die unter den örtlichen Verhältnissen rostfestesten Sorten herauszufinden suchen oder selber Sortenversuche zu diesem Zwecke anstellen. Die so gewonnenen Ergebnisse aber möge er der Allgemeinheit nicht vorenthalten, damit wir möglichst bald einen Überblick über das Verhalten wenigstens der gangbarsten Sorten bekommen.

Erst wenn die Sortenfrage in Verbindung mit den klimatischen Verhältnissen Sachsens geklärt ist, können wir den Landwirten sagen: „Wollt Ihr Euch gegen Rostschaden schützen, so müßt Ihr die und die Sorten zum Anbau wählen." Leicht wird die Wahl allerdings auch dann nicht immer sein, weil neben der Rostfestigkeit noch manche anderen Sorteneigenschaften, wie Ertragsfähigkeit, Winterfestigkeit, Lagerfestigkeit, Frühreife usw., zu berücksichtigen sind. Sorten, die alle diese Eigenschaften in sich vereinen, gibt es leider noch nicht. Vielleicht aber gelingt es der zielbewußten Arbeit unserer Züchter, solche mit der Zeit zu schaffen.

Vogel- und Nützlingsschutz.

Zur Sperlingsplage! Wir haben in unserem Blatte bereits einmal auf die allerorten zu beobachtende Zunahme der Sperlinge und die Unmöglichkeit ihrer hinreichenden Einschränkung mit gesetzlich zugelassenen Mitteln hingewiesen. Wer aber etwa vom Rückgange der Zugpferdehaltung in den Städten zugunsten des Autoverkehrs zugleich auch einen Rückgang der Sperlingsplage erwarten zu können glaubt, der wird sich vermutlich bald getäuscht sehen. Der gefiederte Gassenjunge „Spatz" kann sehr gut auf sein allbekanntes Lieblingsfutter verzichten, denn er weiß im Umgange mit dem Menschen und der Ausnutzung menschlicher Gepflogenheiten für seine Existenz nur allzugut Bescheid. Er besucht dafür im Winter um so öfter den Futterplatz des Hausgeflügels und die Futterstellen für die nützliche Kleinvogelwelt, im Sommer aber die Obstgärten und Getreidefelder, und die Ernährungsfrage ist für ihn gelöst. Die Wohnungsfrage bereitet ihm auch kaum Schwierigkeiten, denn er ist in dieser Beziehung anspruchslos. Schlimmstenfalls aber verschafft er sich gut eingerichtete Wohnungen einfach dadurch, daß er die Nisthöhlen mit Beschlag belegt, die der Vogelschützler seinen Schützlingen bereitstellte.

Ohne Zweifel schadet der Sperling in beiden Arten weit mehr, als er nützt, und zwar nicht nur unmittelbar, sondern auch mittelbar dadurch, daß seine Überhandnahme andere ausgesprochen nützliche Vogelarten nahezu völlig verdrängt. Das geht hervor aus dem Erfolge einer Aufforderung zu wirksamerer Sperlingsvertilgung, welche vor kurzem die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Form einer kurzen Pressenotiz durch die sächsische Tages- und Fachpresse verbreitete. Nicht weniger als 111 Anfragen nach wirksamen Sperlingsbekämpfungsmitteln gingen bisher daraufhin bei ihr ein und zeigten, wie lästig sich die Sperlinge besonders in der Nachbarschaft der Ortschaften allenthalben machen. Wohl ist die Möglichkeit gegeben, durch Fang, Nestzerstörung und Abschuß (mit behördlicher Erlaubnis) den Sperlingen zu Leibe zu gehen. Man darf sich dabei aber keinen übergroßen Hoffnungen hingeben, denn die Umständlichkeit dieser Maßnahmen bringt es mit sich, daß nur ganz wenige Betroffene sie durchführen können. Nur allgemeines Vorgehen aber kann der Übervermehrung der Sperlinge wirksam genug Abbruch tun. Deshalb sollte die Sperlingsbekämpfung seitens der Ortsbehörden ganz ebenso geregelt werden, wie etwa die Rattenbekämpfung in den Großstädten. Dazu würde gehören die Verpflichtung der Grundstücksbesitzer zur allmonatlichen Vernichtung aller auf ihren Grundstücken befindlichen Sperlingsnester und eine diesbezügliche regelmäßige allmonatliche Kontrolle durch Polizeiorgane, sowie vor allem auch die Freigabe der Anwendung von u n g e f ä r b t e m Giftgetreide an bestimmten Tagen im Winter bei Neuschnee unter behördlicher

Kontrolle. Die Anwendung ungefärbten Giftgetreides ist zur Zeit in Sachsen noch nicht zugelassen. Sowohl das Vogelschutzgesetz, wie auch das Giftgesetz machen sie unmöglich. Da solches „Sperlingsgift“ aber von der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenschutz und Pflanzenbau in München amtlich empfohlen und vertrieben wird, erscheint es wünschenswert, daß dessen Anwendung auch für Sachsen freigegeben wird, welches infolge seiner dichten Besiedelung unter der Sperlingsplage in ganz besonderem Maße leidet. Erst wenn uns die Einschränkung des Sperlings gelingt, wird es sich auch verlohnen, praktischen Vogelschutz im Umkreise der Ortschaften zu treiben, denn erst dann können nützliche Vögel zur ungestörten Vermehrung gelangen. Baunacke.

Bienenpflege.

Bienenpflege im Februar. Noch ist es Winter. Die Vasallen des gestrengen Regenten, die Frostriesen und die eisigen Nord- und Ostwinde, halten alles Pflanzenleben der Mutter Erde im Banne des Todes, überdeckt mit weißem, weichen Leilach. Aber der Ostertag naht und die finstere Nacht muß einst seinem Lichte weichen. Die Frühlingshoffnung gibt uns wieder neuen Lebensmut und keimt auch bereits unter der kalten Schneedecke im Herzen unserer noch schlummernden Blumenkinder des Lenzes. Laßt uns ihr leben!

Hinaus zum Bienenstande! Noch schlafen die Völker in ihren Wachsburgen. Ist das Wetter gleichmäßig kalt, so kann der Bienenvater damit zufrieden sein. Fest zusammengeballt zur Wintertraube sitzt die einzelne Volksgemeinde, umschließt 3 bis 4 Gassen mit den an- und inliegenden Waben, rollt geschlossen langsam den Mundvorräten nach, entweder nach oben — bei Hochwaben — oder nach hinten — bei Breitwaben. Es läßt sie der Grimm des Winters unversehrt, wenn die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Staaten gut sind. Frage sie daraufhin.

Haben sie reichliche Zufuhr an frischer Lebensluft, an Sauerstoff? Ein kleines Häkchen wird den Luftkanal des Eingangstores zur Wachsburg, sofern er mit Gemüll und Leichen verfüllt wäre, wieder freimachen, etwa von unberufener Hand geschlossene Schiebetüren öffnen. Wo bereits Luftmangel eingetreten ist, brausen die Völker und rufen so um Hilfe. Fluglöcher weit offen halten, aber dabei trotzdem den kalten Windstoß und die scharfen Pfeile der Mittagssonne raussperren! Beides sind — auch der Sonnenstrahl bei einer Luftwärme von unter 9 Grad Celsius — arge Störenfriede.

Leiden die Immen Durst? Wenn ja, dann halten sie auch bei Kälte und Frost am hellen Mittage die Tür stark besetzt. Es sind Wasserträger, die Befehl haben, um jeden Preis das köstliche Naß für die Volksküche heranzuschaffen. Sie sind fertig zum Aufbruch und warten nur auf ein klein wenig wärmere Temperatur. Hinter ihnen, im Inneren des Lagers, braust schon lange die ganze Gemeinde voll Unruhe laut auf. Der Bienenvater hört es. Halte den zum Abflug gerüsteten Immen einen mit warmem Wasser gefüllten Schwamm vor. Im Augenblick haben sie ihn mit Beschlag belegt, versenken ihre langen Saugrüssel in die einzelnen Brünnlein desselben, füllen ihre Schläuche, eilen zu den Ihrigen und senden andere mit leeren Krügen hieran. In kurzer Zeit ist der Schwamm trocken. Das Volk wird ruhig. Doch auf wie lange? Es ist zu wenig für den großen Durst. Reiche ihnen in der Durchbohrung eines Deckbrettchens eine warme und warm umhüllte Tränkflasche — gefüllt mit Honig- oder Zuckerwasser, höchstens ½ Liter. Wasservorräte gießen die Bienen nie in ihre Wachstöpfe, verstauen sie nur in ihrem Honigmagen. Vermeide dabei aber jede gröbliche Störung, besonders auch Wärmeverlust!

Hier war das Winterfutter nicht das rechte, bestand wahrscheinlich in Raps- oder Blatt- oder Tannen- oder Heidehonig, also in wasserarmem. Vorsicht bei der Einwinterung!!

Hungern deine Immen? Mußt du Notfutter reichen? Das liest du nicht vom Flugbrett ab. Verhungernde verhalten sich auch ziemlich ruhig. Die Kraft zum Rufen nach Hilfe fehlt ihnen. Du klopfst an. Sie antworten kaum oder doch nur durch ganz mattes Brausen. Hier ist Rettung noch möglich. Schnell eine oder zwei Honig- oder Futterwaben am Ofen durchwärmen! Dann an die Untertraube schieben! Das Winterstübchen mit heißem Ziegelstein, aber umhülltem, heizen! Dann in einige Waben warmes, dickflüssiges Zuckerfutter gießen und sie ebenfalls an den Wintersitz schieben! Das Volk wird wieder zu Kräften kommen.

Auch anderen schwach verproviantierten Stämmen reicht man auf diese Weise Notfutter. Aber die Wärme dabei nicht vergessen!! Vorzügliches Frühjahrnotfutter sind die Steinich'schen Futtertafeln, da ihr Zucker durch Behandlung mit Ameisensäure bereits invertiert ist (Zuckersiederei Albert Steinich in Löbau).

Zwei gefürchtete Würger deiner Bienen sind Ruhr und Nosemaseuche. Erstere beruht auf einer Darmentzündung, die zumeist durch Überfüllung der Eingeweide mit unverdaulichen Nahrungsrückständen nach zu langem Innensitzen hervorgerufen wird. Die Leiber der Erkrankten sind aufgedunsen, zu schwer zum Fliegen. Drum

fallen sie beim Verlassen des Stockes herab, erstarren auf der kalten Erde und kommen um. Durch solche Verluste wird ein Volk zum Schwächling. Kommt freilich beizeiten ein gründlicher Reinigungsausflug — bei sehr warmer Luft und heller Sonne —, ist dem Patienten geholfen. Aber, man wird gut tun, eine Wabe Zuckerfutter dem Volke zur Zehrung zu geben. Seine Winternahrung war ungeeignet. Die Exkremente der Ruhrpatienten gleichen in Farbe und Dickflüssigkeit breiigem Kakao. Ruhrkranke Völker recht warm halten!

Weit gefährlicher ist die Nosemaseuche, auch eine ruhrartige Krankheit: Überfüllung der Eingeweide mit dünnflüssiger, gelblich-brauner Masse, aufgedunsene Leiber, Fluglähme, Waben und Stockwände stark beschmutzt, Exkremente stinken wie faule Eier. Die befallenen Völker gehen meist daran ein. Die Krankheit ist sehr ansteckend. Daher Waben und beschmutzte Gegenstände vom Besuche anderer Bienen wegschließen. Verseuchte Wohnungen vor Wiederbenutzung mit starker, heißer Sodalösung reinigen, ebenso Rähmchen. Erreger der Krankheit ist ein tierischer Schmarotzer, der in Tausenden von Genossen die Schleimhaut des Dünndarmes der Bienen aufzehrte. Heilmittel gibts für das daran erkrankte Bienenkind nicht. Die Dauerformen oder Sporen des Erregers widerstehen dem Froste, auch der Nässe und Dürre. Besonders auf dem Pollen des Vorratsspeichers scheinen sie zu lagern.

Völker, die im Winter — bei Hunger und auch bei Frühbrüterei — stark Pollen zehren, werden immer ruhr- oder auch nosemakrank.

Der Februar bringt den Wintervölkern gewöhnlich einen großen Reinigungsausflug. Bei 9 Grad Celsius im Schatten gehen die Bienen hinaus. Wenn nötig, den Schnee im Bienengarten mit Stroh oder Decken belegen, damit herabfallende nicht gleich erstarren! Zugluft durch seitlich vorgelehnte Brettwände von den Stöcken absperren! Die Winterquartiere — ohne das Wabenwerk aufzublättern — von Leichen und Gemüll befreien, aber schnell, daß kein Wärmeverlust eintritt! Nachschauen, ob Futtermangel droht! Wenn ja, noch heute helfen! Nach dem Reinigen das Winterlager, was von Ende Februar an zur Kinderstube wird, recht warmhaltig verwahren! Bisher war das nicht so nötig. Ohne Wärme und Nahrungsüberschuß keine Brutentwicklung! Und diese setzt Ende Februar oder Anfang März ein.

Ende Februar gibt's die erste Tracht. Ob Flugwetter, ist eine andere Frage. Die Kätzchen der Haselnuß stäuben und bieten den Immen ihren eiweißreichen Pollen als Ammennahrung.

Oberlehrer L e h m a n n - Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Blattschorf des Ahorns. Im vergangenen Jahre beobachtete ich, daß Ahornbäume, besonders A c e r p l a t a n o i d e s und A c e r p s e u d o p l a t a n u s, vielenorts mit schwarzen Blattflecken behaftet waren. Es handelte sich dabei um eine als Blatt- oder Runzelschorf bezeichnete Pilzkrankheit, die von dem Pilze R h y t i s m a a c e r i n u m hervorgerufen wird. Der Pilz gehört zu den Scheibenpilzen oder Discomyceten und bildet auf der Ober- und Unterseite der Ahornblätter schwarze, harte, krustige Flecken von 1—2 cm Durchmesser. Die Sporen des Pilzes entwickeln sich auf den abgefallenen Blättern. — Trotz der weiten Verbreitung des Blattschorfes können wir von einer eigentlichen Schädigung nicht sprechen. Es handelt sich meistens nur um eine Herabminderung der Schönheit. Eine Bekämpfung kommt deshalb nur da in Frage, wo auf die Schönheit des Laubes Wert gelegt wird, wie in Anlagen, auf Schmuckplätzen usw. Man geht hier in der Weise gegen die Krankheit vor, daß man die abgefallenen Blätter zusammenrecht und verbrennt.

Fritz Z ö p p i g - Stettin.

Der Grüne Dom der Dresdner Jahresschau. Die Fachkammer für Gartenbau teilt uns mit: Die Vorarbeiten zur „Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung", die am 23. April eröffnet wird, schreiten rüstig voran. Trotz der Ungunst der Witterung ist es gelungen, die Anpflanzungen und Erdarbeiten bereits jetzt schon restlos durchzuführen. Allmählich bekommt das riesige Gelände der Gartenbau-Ausstellung, zu dem auch bekanntlich ein großer Teil des Großen Gartens gehört, ein bestimmtes Gesicht. An hervorragender Stelle wird eifrig am Grünen Dom gearbeitet. Neben den architektonischen und künstlerischen Funktionen hat der Bau den Zweck, den Besuchern von der in 30 m Höhe befindlichen Plattform aus einen Überblick über das ganze Gelände der Ausstellung und weiterhin über die Wipfel des Großen Gartens bis zu den rings um Dresden sich hinziehenden Höhenzügen zu ermöglichen. Die Konstruktion des Bauwerkes wird ganz in Holz durchgeführt. Eine besonders eigenartige Außenwirkung soll durch eine Begrünung mit wildem Wein erzielt werden, der in 15 Etagen übereinander angeordnet ist. Für die Berankung sind ungefähr 3000 Schlingpflanzen nötig, die schon im Frühjahr 1925 in besonders dazu vorbereiteten Kästen gepflanzt worden sind. Jede dritte Etage wird außerdem einen Kranz von blühenden Blumen erhalten. Die Grundform des Grünen Doms ist sternförmig angelegt. Die Architektur des Innenraums zeigt modern gotisierende Formen, schlanke

Säulen streben durch zwei Emporen hindurch zur Höhe, während von oben herab das in Halbdunkel gehüllte Innere des Domes durch das Tageslicht beleuchtet wird. Die Beförderung der Besucher auf die Plattform erfolgt durch Aufzug. Vom Eintritt der Dunkelheit ab wird der Grüne Dom mit seiner Umgebung durch Scheinwerfer beleuchtet, die in verschiedenen Teilen des Großen Gartens aufgestellt sind. Das gesamte Bauwerk steht auf einer künstlich angeschütteten Terrasse, deren Durchmesser etwa 60 m beträgt. Breite Treppen, flankiert von großen Plastiken erster Künstler, werden die Verbindung mit den tiefer liegenden Anlagen und Blumenflächen herstellen. Über weitere Einzelheiten der Ausstellung, wie Parktheater, Rosenschau usw., soll demnächst berichtet werden. Schon jetzt läßt sich sagen, daß diese Gartenbau-Ausstellung eine der größten wird, die Deutschland je gesehen hat."

Hyazinthenrotz. Auch in diesem Jahre wird vielfach darüber geklagt, daß Hyazinthenzwiebeln, besonders solche ausländischer Herkunft, mangelhaft austreiben. Sie bleiben im Wachstum zurück, bekommen gelbe Blätter und entwickeln nur unvollständige oder gar keine Blüten. Der Blatttrieb bzw. Blütenschaft läßt sich meist leicht aus der Zwiebel herausziehen, da er unten abgefault ist, oder die Zwiebel hebt sich beim Ziehen von dem verfaulten Zwiebelboden ab. Durchschneidet man eine noch nicht ausgetriebene Zwiebel, so erkennt man, daß die Schuppen zum größeren oder geringeren Teil erweicht sind und glasig und gelbgefärbt aussehen. Häufig gehen solche Zwiebeln schon während des Lagerns vollständig in Fäulnis über. Es handelt sich hier um eine von Bakterien hervorgerufene Krankheit, die unter dem Namen „gelber Rotz" bekannt und gefürchtet ist. Näheres über den Urheber und die Bedingungen der Ansteckung findet der Leser in dem Aufsatze von Landgraf in Heft 3 des vorigen Jahrgangs. Auch über die zum Schutze gegen die Krankheit durchzuführenden Vorbeugungsmaßnahmen ist dort alles Wissenswerte mitgeteilt, so daß sich ein weiteres Eingehen darauf erübrigt.

Dr. Esmarch.

Blattfall bei Azaleen. Berufsgärtner und Laien klagen nicht selten darüber, daß ihre Azaleen trotz liebevoller Pflege trockene Blätter bekommen und diese in kurzer Zeit fallen lassen. Die Ursache dieser Erscheinung ist eine Pilzkrankheit, die von dem Pilze Septoria Azaleae hervorgerufen wird. Die ersten Kennzeichen der Erkrankung bestehen darin, daß die Blätter gelbe oder rötlich-gelbe Flecken zeigen. Später vertrocknen sie und werden endlich abgeworfen. Durch mikroskopische Untersuchung stellt man fest, daß die Flecken punktförmige, schwarze, in das Blattgewebe eingesenkte Fruchtkörperchen tragen, die in ihrem Innern zahlreiche farblose Sporen von länglicher Gestalt bergen. Die Sporen werden nach ihrer Entleerung von Wind und Wasser verbreitet und übertragen so die Krankheit auf benachbarte Pflanzen. Um dem weiteren Umsichgreifen derselben zu steuern, muß man die erkrankten Azaleen isolieren und die noch gesunden Exemplare mit Kupferkalkbrühe spritzen. Außerdem empfiehlt es sich, die abgefallenen Blätter zu sammeln und durch Verbrennen unschädlich zu machen. Wie wir hören, beschäftigt sich die Zweigstelle für gärtnerischen Pflanzenschutz zur Zeit eingehend mit dem Studium der Krankheit, und dürfen wir hoffen, daß sie auch in unserem Blatte über das Ergebnis ihrer Untersuchungen ausführlicher berichten wird.

Dr. Esmarch.

Zur Blattrollkrankheit. Auf Seite 149 des Heftes Nr. 7 fordert die Schriftleitung der Monatsschrift „Die kranke Pflanze" dazu auf, etwaige Beobachtungen über das Wesen der Blattrollkrankheit bekanntzugeben. Ich lasse seit langen Jahren stets eine größere Anzahl von Kartoffeldüngungsversuchen in den verschiedensten Boden- und Höhenlagen anstellen, und glaube dabei nachstehende Wahrnehmungen gemacht zu haben. Was zunächst die Ursache der Krankheit anbelangt, so bin ich mir, wie andere, über das erste Entstehen dieser nicht klar, aber der Überzeugung, daß sie sich mit ziemlicher Sicherheit vererbt und das je mehr, je stärker die betreffende Sorte abgebaut ist. Ganz zweifellos steht fest, daß die eine mehr anfällig ist als die andere. Es will mir fast scheinen, als ob blaßrote, mit besonders kräftigem Krautwuchs widerstandsfähiger seien als weiche, weiße, zeitig reifende Sorten. Ich halte es aber durchaus nicht für ausgeschlossen, daß andere gegenteilige Beobachtungen gemacht haben. Darüber, wie weit Insekten bei der Entstehung oder Weiterverbreitung der Krankheit in Frage kommen, kann ich nichts berichten, auch darüber nicht, ob die Krankheit stärker in den Niederungen, als in den Höhenlagen auftritt. Ganz zweifellos kommen aber meiner Ansicht nach die Ernährungsverhältnisse bei der Verbreitung der Krankheit sehr in Betracht. Ich möchte behaupten, daß längere Trockenheit in der ersten Entwicklung der Kartoffelpflanze die Verbreitung des Übels stark fördert. Ist dem so, dürfte der Grund dafür in einer zeitweiligen Unterernährung zu suchen sein. Der Stalldünger liegt oft noch lange Zeit nach dem Einbringen unzersetzt im Boden, so daß seine Bestandteile den Nahrung suchenden Kartoffelwurzeln nicht zugängig sind. Ist nun die auch bei starker Zufuhr an organischem Dünger immer noch

lohnende mineralische Volldüngung erst kurz vor oder törichterweise etwa gar erst bei der Bestellung verabfolgt, können auch ihre Bestandteile nur in beschränktem Maße zur Ernährung der entstehenden Pflanze beitragen. Ganz besonders stark ist ja bekanntlich, und zwar in allen Bodenarten, der Bedarf der Kartoffelpflanze an Kalisalzen. Trotzdem haben leichtfertige Berichterstatter behaupten wollen, daß die Zufuhr dieses Pflanzennährstoffes die Rollkrankheit fördere. Das ist vollständig ausgeschlossen. Sehr wohl möglich ist aber, daß zufällig einmal eine Sorte auf dem einen Plan, welcher Kali erhielt, weil stark abgebaut, zeitig und reichlich rollte, während vielleicht die andere auf dem Nachbarplan, weil kräftiger und widerstandsfähiger, gesund blieb. Im allgemeinen haben meine Versuchsansteller und ich die Beobachtung gemacht, daß dort, wo neben Stalldung die mineralische Volldüngung rechtzeitig und sachgemäß verabfolgt wurde, die Krankheit weniger auftrat als auf den Teilstücken ohne Kali und auch auf denen ohne jeden mineralischen Zuschuß.

Leider ist es mir nicht möglich, darüber zu berichten, inwieweit die Rollkrankheit den Stärkegehalt beeinflußt. Wenn man behaupten wollte, daß die Kalizufuhr stets eine Stärkeverminderung nach sich ziehe, so wäre ich aber wohl imstande, das Gegenteil zu beweisen. Ich habe sehr viel Versuchskartoffeln auf Stärkegehalt untersuchen lassen und meist gefunden, daß dieser bestimmt wird durch Zeit und Art der Anwendung dieses mineralischen Zuschußdüngers. Wer die Kalisalze 3—4 Wochen vor der Bestellung, besonders in schweren Böden auf- und einbrachte, hat zumeist einen erheblich höheren Hektarertrag an Stärke zu verzeichnen gehabt als der, welcher die Salze kurz vor oder gar erst bei der Bestellung verwendete, törichterweise etwa gar mit den Knollen zusammen in die Rillen streute.

Erfolgt bei der Kartoffelknolle die reichliche Nahrungsaufnahme nicht in der Jugendzeit, sondern später, dann ist die Spanne bis zur Ernte zu kurz, um die aufgenommenen Stoffe in Stärke umzusetzen. Es ist also die, wie man so schön sagt, „Stärkedepression" nicht die Folge der Zufuhr mineralischer Düngemittel, sondern lediglich der zu späten und oberflächlichen Verwendung.

Ökonomierat Garcke-Zeitz.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

An unsere Berichterstatter! Die Hauptstelle bittet die Herren Berichterstatter, auch im Februar auf das Auftreten folgender Schädlinge zu achten:

An Getreide: Kornkäfer, Kornmotte, Mehlmotte, Mäuse und Ratten.

An Hülsenfrüchten: Samenkäfer.

An Obstgewächsen: Baumweißlingsnester, Goldafternester, Obstmade, Ringelspinnergelege, Schwammspinnergelege, Markschabe, Birnholzwespe, Blutlaus, Schildläuse, Hexenbesen, Misteln und Weinbergschädlinge.

An Forstgewächsen: Großer und Kleiner Kiefernmarkkäfer (Waldgärtner): Triebfraß an Kiefern; Kiefernspinnerraupen: Nadelfraß an Kiefern.

Schäden und Schädlinge allgemeiner Art: Wildverbiß, Hasen- und Kaninchenfraß, Bisamratten, Wühlratten, Feldmäuse, Ratten, Krähen und Sperlinge.

Die Überhandnahme der Krähenplage in allen Teilen des Landes hat das Sächsische Wirtschaftsministerium veranlaßt, für den 15. Februar d. J. eine allgemeine Krähenvertilgung anzuordnen. Die Vertilgung erfolgt durch das „Krähengift" der Generalvertriebsstelle der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München, welches für diesen Zweck zu ermäßigtem Vorzugspreise geliefert wurde. Die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden, Stübelallee 2 (Tel. 33220) bittet alle ihre Berichterstatter und die Mitglieder der Gesellschaft, ihr alle mit Bezug auf diese großzügig organisierte Bekämpfungsmaßnahme gemachten Beobachtungen über Wirksamkeit und eventuelle Begleiterscheinungen recht ausführlich mitzuteilen, damit sie künftigen Maßnahmen dieser Art nutzbar gemacht werden können. Baunacke.

Apfelernte 1926 gefährdet! Aus Böhmen wird gemeldet, daß im dortigen Niederlande, und zwar besonders im Elbtale und dem Mittelgebirge, zur Zeit die Apfelbäume stark besetzt sind mit den Eiern des gefährlichen Apfelsaugers oder Apfelblattflohes (Psylla mali). Dieser Schädling hat aber nicht nur, wie zugleich gemeldet wird, im vergangenen Jahre in den Bezirken Aussig, Leitmeritz, Auscha und Leipa, sondern auch in Deutschland, und zwar in dem ausgedehnten Obstbaugebiete der Unterelbe schon seit längerem alljährlich zu erheblichen Mißernten Anlaß gegeben. Wir fordern daher die sächsischen Obstzüchter auf, gelegentlich des Baumschnittes auf das etwaige Vorhandensein der Eier dieses Schädlings zu achten. Diese sitzen fest an Ringwülsten und Blattnarben der Fruchttriebe, und zwar besonders an deren Unterseiten. Sie sind etwa $1/2$ mm lang, beiderseits zugespitzt und lebhaft

orangerot oder dottergelb gefärbt. Wo man sie findet, sind die Bäume noch vor dem Knospenschwellen mit 10 %iger Lösung besten Obstbaumkarbolineums oder auch mit Schwefelkalkbrühe unverzüglich zu spritzen. Nähere Auskunft hierüber gibt bzw. vermittelt kostenlos die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden, Stübelallee 2.

Bekämpft die Fruchtfäule des Stein- und Kernobstes! Wer jetzt aufmerksam in Gärten und Obstanlagen die Baumkronen mustert, der sieht leider nur allzuhäufig hier und da an den Zweigen vertrocknete und zusammengeschrumpfte Früchte hängen, die, weil völlig verfault, bei der Ernte unklugerweise an den Bäumen belassen wurden. Diese Fruchtmumien sind die gefährlichsten Ausgangspunkte der Moniliakrankheit, welche in so verwahrlosten Gärten alljährlich in ständig wachsendem Maße Kern- und Steinobstfrüchte schon am Stamme zum Faulen und ganze Zweige und Äste zum Absterben bringt. Zu ihrer Bekämpfung ist jetzt die höchste Zeit. Alle mit Fruchtmumien besetzten und alle abgestorbenen Zweige und Äste überhaupt sind gelegentlich des Baumschnittes bis ins gesunde Holz zu entfernen und alsbald zu verbrennen. Auch die Fruchtmumien dürfen nicht im Garten liegen bleiben. Nähere Auskunft über diese und andere Obstbaumkrankheiten und -schädlinge erteilt bzw. vermittelt kostenlos die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden, Stübelallee 2, Tel. 33220.

Die Mäuseplage, über welche im Herbst so zahlreich von Landwirten geklagt wurde, kann noch keineswegs als behoben gelten. Der Winter war zu mild, um der Feldmaus in hinreichendem Maße Abbruch zu tun. Die jetzige Witterung bietet daher beste Gelegenheit, im Herbst Versäumtes nachzuholen. Phosphorlatwerge, Giftgetreide, Ausgasung der Baue und jetzt im Frühjahr auch die Auslegung einwandfreier Mäusetyphuskulturen sind wirksame Waffen im Kampfe gegen diese Schädlinge. Nähere Auskunft hierüber erteilt die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden, Stübelallee 2, Tel. 33220.

Pflanzenschutzmittel u. -geräte.

(Zur Besprechung gelangen Pflanzenschutzfabrikate hier nur, wenn sie von amtlicher Stelle oder in Versuchen der Gesellschaft erprobt sind.)

Zur Frühjahrsbeizung. Auf Grund der vom Deutschen Pflanzenschutzdienste durchgeführten Versuche können für die Beizung des Sommergetreides folgende Beizmittel empfohlen werden:

Gegen Haferflugbrand: Formaldehyd (Marke „Hiag"), Germisan, Kalimat, Sublimoform, Tillantin und Urania-Saatbeize.

Gegen Streifenkrankheit der Gerste: Germisan, Tillantin, Uraniasaatbeize und Uspulun.

Gegen Weizensteinbrand: Agfa-Saatbeize, Germisan, Kalimat, Naßbeize Tillantin, Segetan-Neu, Sublimoform, Uraniasaatbeize, Uspulun, Weizenfusariol und versuchsweise die Trockenbeizen Abavit, Höchst und Tutan.

Näheres über die anzuwendende Konzentration und die innezuhaltende Beizdauer findet man in den Gebrauchsanweisungen, die jeder Packung beiliegen. In Zweifelsfällen wende man sich an die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden-A., Stübelallee 2. Dr. Esmarch.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Volksernährung aus eigener Produktion! Das ist die Aufgabe von Landwirtschaft und Gartenbau, ein Ziel, welches nur durch Hebung der Pflanzenproduktion zu erreichen ist. Leider wird Geldmangel manchen von der so notwendigen Anwendung künstlicher Düngemittel abhalten. Um so mehr sollte niemand versäumen, durch Steigerung und Sicherung der Erträge seiner Hülsenfruchtsaaten der Verarmung des Bodens vorzubeugen und doch befriedigende Ernten zu ermöglichen. Hierzu hat sich seit Jahren der Bakterien-Impfstoff Azotogen geradezu glänzend bewährt. Dieser Impfdünger, mit welchem die Samen vor der Aussaat behandelt werden, befähigt die heranwachsenden Pflanzen, den Stickstoff der Luft zu ihrer Ernährung zu verwenden und macht dadurch eine besondere Stickstoffdüngung unnötig. Bei allen Kleearten, bei Erbsen, Bohnen,

Wicken, Luzerne, Serradella, Lupinen, sowie bei allen anderen Hülsenfruchtarten sind durch Azotogen bedeutend höhere Erträge erzielt worden, weshalb unbedingt empfohlen werden muß, die zu Futter- und Gründüngungszwecken angebauten Pflanzen mit diesem Impfdünger zu versorgen, zumal die Kosten ganz verschwindend gering sind. Bezugsquelle ist das Azotogen-Institut, Dresden-A., Plauenscher Platz 1.

Wählt das richtige Obstbaumkarbolineum! Borkige Stämme und Äste der Obstbäume beherbergen ein ganzes Heer von Ungeziefer und Krankheitserregern in verschiedenen Entwicklungsstadien. Alle diese Bösewichter vernichtet man bei der winterlichen Karbolineumspritzung nur dann sicher, wenn ein wirklich brauchbares Obstbaumkarbolineum zur Verwendung kommt. Ein solches steht dem Obstbau zur Verfügung in einem seit langen Jahren bestens bewährten Präparate: Schachts Obstbaumkarbolineum. Seine wirksamen Bestandteile sind zweckmäßig zusammengesetzte und raffinierte Teeröldestillate, die nach besonderem Verfahren in eine leicht emulgierbare Form gebracht sind. Beim Vermischen mit Wasser erhält man milchige Spritzbrühen von bester Haltbarkeit. Eine Entmischung, die bei unbrauchbaren Karbolineumpräparaten vorkommt, ist bei Schachts Obstbaumkarbolineum infolge seiner glücklich gewählten Zusammensetzung nicht möglich.

Die Brühen breiten sich gut aus und benetzen die Schädlinge ausgezeichnet. Schachts Obstbaumkarbolineum erwies sich übrigens bei der behördlichen Untersuchung durch die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft als das einzige sämtlicher untersuchten Präparate, das eine heilende Wirkung auf Baumwunden ausübt. Auch seine gute Emulgierbarkeit wurde behördlicherweise ausdrücklich festgestellt.

Herstellerin ist F. Schacht G. m. b. H., Fabrik für Pflanzenschutzmittel in Braunschweig.

Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung 1926 der Dresdner Jahresschau. Die Jahresschau Dresden 1926, die seit langer Zeit ihre „Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung“ vorbereitet, ist eifrig am Werk, um die außerordentlich große und vielgestaltige Ausstellung rechtzeitig ihrer Vollendung zuzuführen. Denn sie soll schon am 23. April des kommenden Jahres mit einer Frühjahrsblumenschau in den Ausstellungshallen eröffnet werden. Das ist die erste der in kurzen Zeitabschnitten sich ablösenden sechs Sonderschauen in den Hallen. Die gärtnerischen Anlagen im Ausstellungsgelände nach dem Gesamtentwurf des Gartenarchitekten Gustav Allinger (Berlin) erstrecken sich bekanntlich in weite Teile des Großen Gartens. Über die Ausmaße des hier Gebotenen mögen einige Zahlen Aufschluß geben: Es wurden bisher gepflanzt 55 000 Tulpen, 3000 Narzissen, 50 000 Rosen und 6000 Stauden Rittersporn. Dazu werden noch gepflanzt werden: über eine Million Rosen, Stiefmütterchen und Vergißmeinnicht, Dahlien, Sommerblumen (Pelargonien, Begonien, Astern usw.), Blütenstauden, Rhododendron, Coniferen und Ziergehölze, Schlingpflanzen der verschiedensten Art und 2000 lfd. m Heckenpflanzen. Ein Gartentheater im Rahmen der Gesamtplanung und ein mächtiger Bau „Der Grüne Dom“ dürften als besondere Schaustücke der Ausstellung gelten. Vermittels eines Aufzuges wird man vom Plateau des Grünen Doms einen weiten Rundblick über die herrlichen Anlagen der Ausstellung und des Großen Gartens und darüber hinaus auf das Weichbild der Stadt haben. Die wissenschaftliche Abteilung bringt neben der Darstellung von Bodenfragen, der Klima- und Wetterlehre, des Düngewesens, des Pflanzenschutzes und Darstellungen der statistischen Gruppen des Gartenbaues einen ganz neuartigen Versuch in Pflanzenzüchtung, auch sollen die neuen Vererbungsgesetze erstmalig in lebenden Stammbäumen zur Anschauung gebracht werden. Ein breiter Raum wird auch der Gruppe „Gartenbau und Volksgesundheit“ eingeräumt werden, für die die Mitarbeit des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden gesichert wurde. Die industrielle Abteilung vereinigt in sich alles fachtechnische Handwerkszeug und wird besonders durch einzelne Spezialgruppen wie z. B. „Elektrizität und Gartenbau“ und durch besondere Bauten im Freien, keramische Gartentempel usw., das Interesse des Fachmannes ebenso wie das des Laien hervorrufen.

Unsere Inserenten werden gebeten, ihre Anzeigenaufträge jeweils bis zum 20. des vorhergehenden Monats an die Geschäftsstelle gelangen zu lassen, damit die Zeitschrift in Zukunft pünktlicher erscheinen kann.



Von höchster Wichtigkeit

zur Erzielung gesunder Bäume
und reicher Ernten
ist die

Winterspritzung der Obstbäume

mit

Schachts
Obstbaumkarbolineum

in 20 jähriger Praxis glänzend bewährt.
Angebot und Prospekt 40a kostenlos.

F. Schacht G. m. b. H. Braunschweig

Fabrik für Pflanzenschutzmittel.

Für alle Freunde u. Sammler
von Schmetterlingen, Käfern und der übrigen Insektenordnungen ist die

Entomologische Zeitschrift

Frankfurt am Main

Organ des Intern. Entom. Vereins E. V.

unentbehrlich.

Die Zeitschrift erscheint in 52 Wochennummern, reich illustriert (als Gratisbeilage erscheint „Das Handbuch für den prakt. Entomologen"), mit einzig dastehendem Anhang von Anzeigen

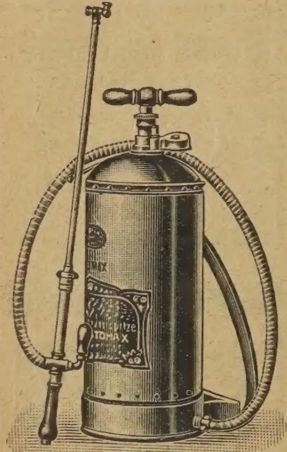
für Kauf und Tausch.

Mitglieder des Vereins — Jahresbeitrag vierteljährlich Mk. 3.75, Ausland Mk. 4.— (Eintrittsgeld Mk. 1.—) — erhalten die Zeitschrift franko zugestellt und haben für Inserate 100 Freizeilen, ferner unentgeltliche Benutzung d. reichhaltigen Bibliothek, der Auskunftsstellen und andere Vorteile.

Probenummern versendet gratis und franko

Geschäftsstelle d. Entomol. Zeitschrift Frankfurt a. M.

Starke Str. 5.
PSch. 48269 Frankfurt a. M.



Reiche Obsternten

sichern Sie sich bei Verwendung der

Obstbaumspritze „CALIMAX"

mit und ohne Rührwerk. Sie bewährt sich seit Jahrzehnten als die beste und ist tausendfach im Gebrauch. Ich fertige über 100 Sorten und Größen derartiger Spritzen an, trag- und fahrbar von der kleinsten Blumenspritze bis zur **Motorbaumspritze.**

Pulververstäuber in allen Größen zur Trockenbestäubung der Bäume und Pflanzungen in vollkommenster Konstruktion.

Prospekte kostenlos zu Diensten.

Carl Platz, Maschinenfabrik Ludwigshafen a. Rhein.

Erste und größte Spezialfabrik für Spritzen zum Pflanzenschutz.

Rauch-tabak

ist am billigsten direkt von der Fabrik. Gratis und franko erhalten Sie meine Preisliste eingesandt, darum schreiben Sie sofort an

Tabakfabrik
Alfred Breining
Bruchsal 188 in Baden.

Anerkennung:
Herr Oberforstmeister v. B. in U. schreibt:
Mit Ihrer Tabaksendung waren wir wieder sehr zufrieden: gut und preiswert.